

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **05-093091**  
 (43)Date of publication of application : **16.04.1993**

(51)Int.Cl. **C08K 9/02**  
**C08K 3/08**  
**C08L101/00**

(21)Application number : **03-280450** (71) Applicant : **DAINICHISEIKA COLOR & CHEM MFG CO LTD**  
 (22)Date of filing : **30.09.1991** (72)Inventor : **FUKUCHI SHOZO TAKAGI KOSHIRO**

## (54) THERMOPLASTIC RESIN COMPOSITION HAVING METALLIC FEELING

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To obtain a thermoplastic resin composition useful as a molding material for automobiles, having a metallic feeling, containing both components of aluminum powder having specific particle diameter and aspect ratio and pearl pigment made of mica in a specific ratio.

**CONSTITUTION:** (A) 0.5-50 pts.wt. aluminum powder having 10-200  $\mu$ , preferably 30-100  $\mu$  particle diameter and 10-100, preferably 30-60 aspect ration obtained by grinding metal aluminum powder by a ball mill, etc., is blended with (B) 0.5-50 pts.wt. pearl pigment made of mica which has 5-150  $\mu$ , preferably 5-60  $\mu$  particle diameter, is obtained from fine mica having a laminate structure or prepared by treating the surface of the mica with titanium and is preferably treated with a silane coupling agent and (C) 50-99 pts.wt. thermoplastic resin (e.g. polyethylene resin) in a blending ratio of the components A and B of preferably 1:(1-6) to give a resin composition useful as various kinds of molding materials for automobiles and vehicles, having a metallic feeling.

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開実用新案公報(U)

(11)実用新案出願公開番号

実開平5-93091

(43)公開日 平成5年(1993)12月17日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	FI	技術表示箇所
H 0 5 K	7/14	C 7301-4E		
	1/18	G 9154-4E		
	7/20	E 8727-4E		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 3 頁)

(21)出願番号 実願平4-34613

(22)出願日 平成4年(1992)5月25日

(71)出願人 000005832

松下電工株式会社

大阪府門真市大字門真1048番地

(72)考案者 城戸 大志

大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社内

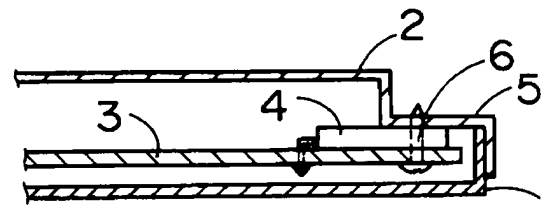
(74)代理人 弁理士 宮井 暎夫

(54)【考案の名称】 電子部品の取付け構造

(57)【要約】

【目的】 放熱板を別途必要とせず、電子部品の取付け作業の能率向上を図ることができ、コストの低下も図れることができる電子部品の取付け構造を提供する。

【構成】 プリント基板3が収納されるケース本体1のケース蓋2の側端部に凹部となる段差部5を形成し、電子部品4をケース蓋2の段差部5の裏面に接触させてねじ6によりプリント基板3とともにケース蓋2に取付け、ケース蓋2を放熱板の代わりとして電子部品4で発生される熱をケース蓋2から直接放熱するようにする。



1 ケース本体  
2 ケース蓋  
3 プリント基板  
4 電子部品  
5、5' 段差部

## 【実用新案登録請求の範囲】

【請求項 1】 放熱を必要とする電子部品をプリント基板上に取付けた電子部品の取付け構造であって、前記プリント基板が収納される収納ケースのケース表面に凹部を形成し、この凹部の裏面に前記電子部品を接触させて前記プリント基板とともに取付けたことを特徴とする電子部品の取付け構造。

## 【図面の簡単な説明】

【図 1】 この考案の第 1 の実施例である電子部品の取付け構造を示す断面図である。

【図 2】 第 1 の実施例により電子部品が取付けられたプリント基板を収納する収納ケースの外観を示す斜視図である。

【図 3】 第 1 の実施例の変形例の構成を示す断面図である。

【図 4】 第 2 の実施例である電子部品の取付け構造を示す断面図である。

【図 5】 第 2 の実施例により電子部品が取付けられたプリント基板を収納する収納ケースの外観を示す斜視図である。

【図 6】 第 3 の実施例である電子部品の取付け構造を示す断面図である。第 4 の実施例の変形例を示す図である。

【図 7】 第 3 の実施例により電子部品が取付けられたプリント基板を収納する収納ケースの外観を示す斜視図である。

【図 8】 第 4 の実施例である電子部品の取付け構造を示す断面図である。

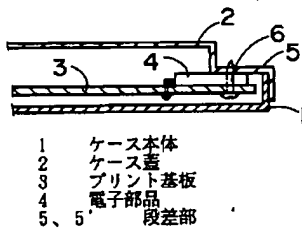
【図 9】 第 4 の実施例を適用した照明器具の概略構成を示す断面図である。

【図 10】 従来例の構成を示す断面図である。

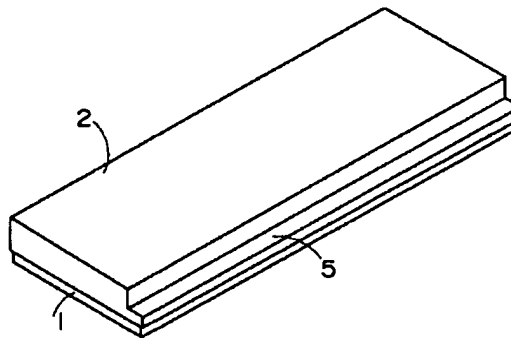
## 【符号の説明】

- 1 ケース本体
- 2 ケース蓋
- 3 プリント基板
- 4 電子部品
- 5、5' 段差部（凹部）
- 8 窪み部（凹部）
- 10 溝部（凹部）

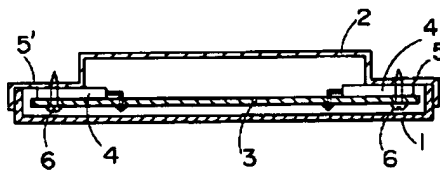
【図 1】



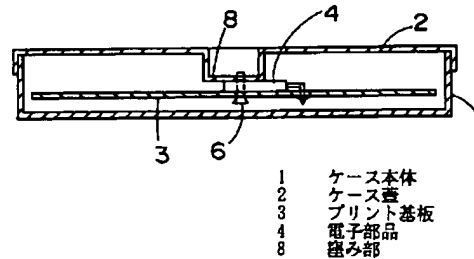
【図 2】



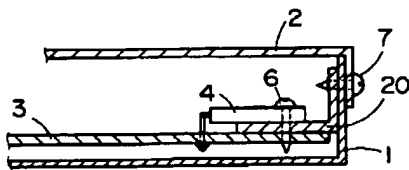
【図 3】



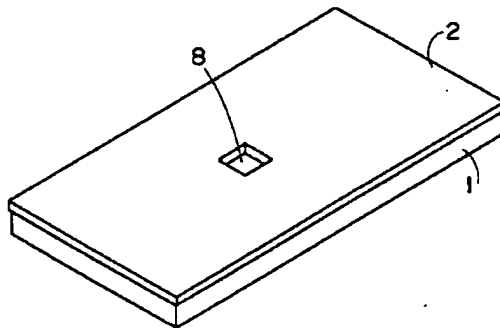
【図 4】



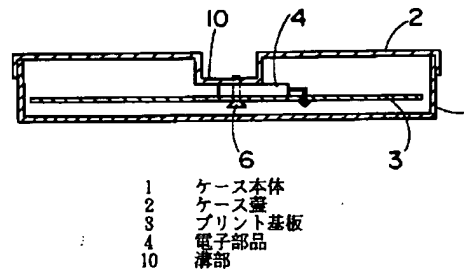
【図 10】



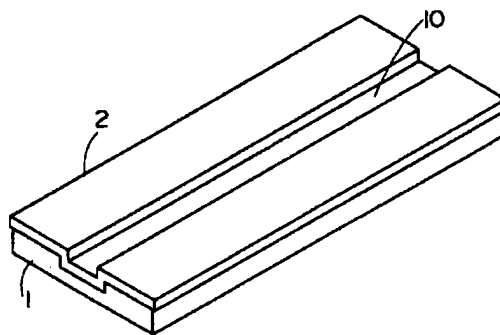
【図5】



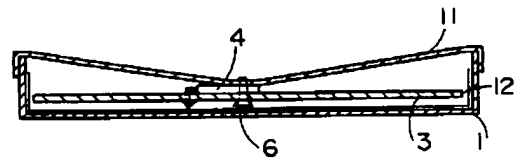
【図6】



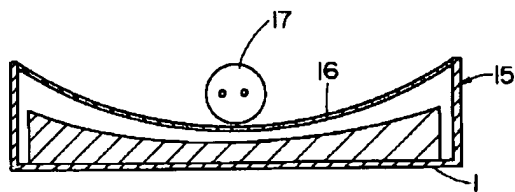
【図7】



【図8】



【図9】



**【考案の詳細な説明】****【0001】****【産業上の利用分野】**

この考案は、半導体素子等の放熱を必要とする電子部品をプリント基板上に取付ける電子部品の取付け構造に関する。

**【0002】****【従来の技術】**

従来、半導体素子等の放熱を必要とする電子部品をプリント基板に取付けるには、図10に示すように、電子部品4を放熱板20を介在させてねじ6によりプリント基板3上に取付け固定するとともに、放熱板20の一部をさらにプリント基板3を収納するケース本体1およびケース蓋2にねじ7で取付け固定し、電子部品4の放熱を、放熱板20とこれに取付けられたケース本体1およびケース蓋2から行うようにしている。

**【0003】****【考案が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記した従来の電子部品取付け構造では、電子部品4を放熱するために、放熱板20を介在させる必要があり、電子部品4を放熱板20に取り付けるねじ6や放熱板20をケース本体1に固定するねじ7を必要とし、組立作業の能率低下やコスト上昇を招くという問題点があった。

**【0004】**

したがって、この考案の目的は、放熱板を別途必要とせず、電子部品の取付け作業の能率向上を図ることができ、コストの低下も図ることができる電子部品の取付け構造を提供することである。

**【0005】****【課題を解決するための手段】**

この考案の電子部品の取付け構造は、放熱を必要とする電子部品をプリント基板上に取付けた電子部品の取付け構造であって、プリント基板が収納される収納ケースのケース表面に凹部を形成し、この凹部の裏面に電子部品を接触させてプリント基板とともに取付けている。

## 【0006】

## 【作用】

この考案の構成によれば、プリント基板が収納される収納ケースのケース表面に凹部を形成し、この凹部の裏面に電子部品を接触させてプリント基板とともに取付けているので、電子部品がプリント基板を収納するケースに直接取付けられることになり、この収納ケースが放熱板の代わりとなって電子部品で発せられる熱が放熱される。また、放熱板が不要となり、電子部品とともにプリント基板をケースに取付けたため、低コストで組立作業の能率がよくなる。

## 【0007】

## 【実施例】

以下、この考案の実施例について図面に基づいて説明する。

図1はこの考案の第1の実施例である放熱を必要とする電子部品の取付け構造を示す断面図で、図2は第1の実施例により電子部品が取付けられたプリント基板を収納する収納ケースの外観を示す斜視図である。図示のように、プリント基板3が収納されるケース本体1のケース蓋2の側端部には段差部5が形成されている。電子部品4は、その取付け面をケース蓋2の段差部5の裏面に接触させてねじ6によりプリント基板3とともにケース蓋2に取付けられている。このように、電子部品4がプリント基板3を収納するケース本体1のケース蓋2にも直接取付けられるので、このケース蓋2が放熱板の代わりとなって電子部品4で発せられる熱がケース蓋2から直接放熱される。

## 【0008】

図3は第1の実施例の変形例の構成を示す断面図で、ケース蓋2の両側端部に段差部5、5'が形成されており、段差部5のみならず、段差部5'の裏面にも電子部品4を接触させてねじ6によりプリント基板3とともにケース蓋2に固定されている。このようにケース蓋2の両側端部の段差部5、5'の裏面で電子部品4をプリント基板3とともに取付けることにより、プリント基板3を確実に安定して取付けることができる。

## 【0009】

図4は第2の実施例である電子部品の取付け構造を示す断面図で、図5は第2

の実施例により電子部品が取付けられたプリント基板を収納する収納ケースの外観を示す斜視図である。この実施例では、ケース蓋２の中央部に凹部となる窪み部８が形成されており、電子部品４は、その取付け面をケース蓋２の窪み部８の裏面に接触させてねじ６によりプリント基板３とともにケース蓋２に取付けられている。ケース蓋２が放熱板の代わりとなり電子部品４で発せられる熱がケース蓋２から放熱される点は上記第１の実施例と同様であるが、ケース蓋２の中央部に電子部品４を取付けて放熱させるようにしたので、その他の部品をプリント基板３へ実装する取付け位置の自由度が高くなるという利点が生じる。

#### 【００１０】

図６は第３の実施例である電子部品の取付け構造を示す断面図で、図７は第３の実施例により電子部品が取付けられたプリント基板を収納する収納ケースの外観を示す斜視図である。この実施例では、ケース蓋２の中央部に沿って凹部となる溝部１０が形成されており、この溝部１０の裏面の適当な位置に電子部品４を取付けることができる。また、このケース本体１を照明器具用の安定器ケースとして使用すれば、ランプ線をこの溝部１０に配線することができ、照明器具自体の小型化および薄型化を図ることもできる。

#### 【００１１】

図８は第４の実施例である電子部品の取付け構造を示す断面図で、ケース本体１のケース蓋１１を中央部を最低位とする凹面形状に形成し、その最低位部の裏面に電子部品４を接触させてねじ６によりプリント基板３およびケース蓋１１に取付けている。このケース蓋１１の凹面形状を、例えば図９に示す照明器具１５の反射板１６の形状に合わせるようにすれば、この実施例にかかる収納ケース本体１を図示のように内蔵させることができ、照明器具１５自体の薄型化を図ることができる。尚、図８における１２はプリント基板３とケース本体１とを絶縁するための絶縁紙であり、図９における１７は蛍光ランプを示す。

#### 【００１２】

この考案の実施例によれば、上記したように、プリント基板３が収納される収納ケース１のケース表面であるケース蓋２に段差部５、窪み部８、溝部１０等の凹部が形成され、この凹部の裏面に電子部品４を接触させてプリント基板３とと

もにケース蓋2に取付けるようにしたので、このケース蓋2が放熱板の代わりとなって電子部品4で発せられる熱がケース蓋2から直接放熱される。

【0013】

このため、放熱板が不要となり、放熱板を収納ケースに取付ける作業を必要とせず、電子部品とともにプリント基板をケースに取付けるので、組立作業の能率を高めることができ、コストの低減を図ることもできる。また、上記したように、ケース蓋2に溝部10を形成する等して凹部を、収納ケース自体が設置される電気器具の形状、用途に合わせて形成すれば、使用する器具の小型化や薄型化を図ることもできる。

【0014】

【考案の効果】

この考案の電子部品の取付け構造によれば、プリント基板が収納される収納ケースのケース表面に凹部が形成され、この凹部の裏面に電子部品を接触させてプリント基板とともに収納ケースに取付けているので、電子部品がプリント基板を収納するケースにも直接取付けられることになり、この収納ケースが放熱板の代わりとなって電子部品で発せられる熱が収納ケースから放熱される。このため、放熱板が不要となり、放熱板を収納ケースに取付ける作業を必要とせず、また電子部品とともにプリント基板をケースに取付けるので、組立作業の能率を高めることができ、コストの低減も図ることができる。